

# ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ КОНЬЮГАТЫ НА ОСНОВЕ МОЧЕВИНЫ КАК НОВОЕ СРЕДСТВО ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ХИРУРГИИ

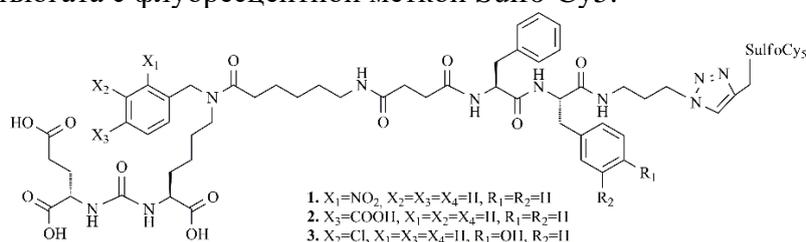
А.А. Успенская<sup>1</sup>, Е.А. Нищенко<sup>1</sup>, Р.Р. Шафиков<sup>1</sup>, Н.Ю. Зык<sup>1</sup>, А.Э. Мачулкин<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, химический факультет, 119991, Россия, г. Москва, ул. Ленинские горы, 1 стр. 3;

<sup>2</sup>Российский университет дружбы народов, 117198, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6.

E-mail: uspenskaya.n@gmail.com

Рак предстательной железы является одной из лидирующих причин смертности от рака среди мужчин. Селективно направленные флуоресцентные красители могут значительно повысить эффективность диагностики опухоли во время выполнения интраоперационного хирургического вмешательства по ее резекции. Белковым маркером РПЖ является простатический специфический мембранный антиген (ПСМА). Большую аффинность к ПСМА показывают ингибиторы на основе мочевины с дипептидными линкерами<sup>1</sup>. На их основе были получены 2 новых конъюгата с флуоресцентной меткой Sulfo-Cy5.



Полученные конъюгаты были протестированы *in vitro* методом проточной цитофлуориметрии на клеточной линии LNCaP (ПСМА ++). В качестве эталонного конъюгата использовали ранее описанное соединение 3 с аналогичной структурой.

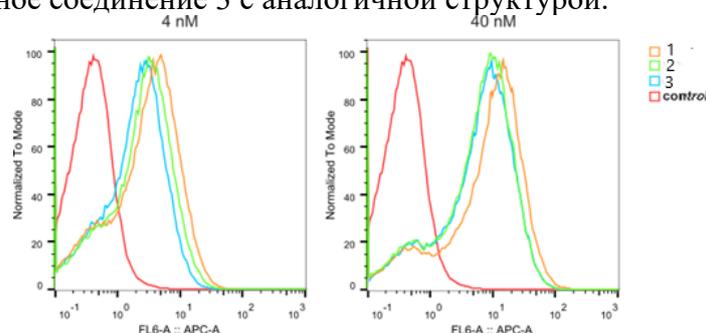


Рис. 1. Результаты исследования визуализации клеточных линий LNCaP конъюгатами. Контроль – автофлуоресценция клеточных линий LNCaP.

В результате для всех конъюгатов наблюдалось увеличение доли окрашенных клеток с ростом концентрации испытуемого соединения. Для новых конъюгатов наблюдается накопительное флуоресценции с увеличением концентрации. Полученные результаты исследований *in vitro* синтезированных конъюгатов показывают значительное увеличение эффективности окрашивания PSMA-экспрессирующих клеток LNCaP во всем диапазоне концентраций, что делает их перспективными средствами визуализации РПЖ.

## Библиографический список

1. Synthesis and biological evaluation of psma ligands with aromatic residues and fluorescent conjugates based on them / A. E. Machulkin, R. R. Shafikov, A. A. Uspenskaya [et al.] // Journal of Medicinal Chemistry. – 2021. – Vol. 64, Iss. 8. – P. 4532–4552.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации, проект МК-29.2022.1.3.